

天才设题
智者解题

最新流行全球的头脑思维训练

*The Complete Book
of Fun Maths*

魔法数学

2

250种帮你增加数学信心的
诀窍、测试与谜题

250 Confidence-Boosting Tricks,
Tests and Puzzles

[英] 菲利普·卡特 & 肯·拉塞尔 著
郭媛媛 译

世界流行的头脑体操——
由奇妙的数字、
美丽的几何组成的一道道谜题，
带您畅游数学王国，挑战逻辑思维，
建立对数学的自信；
并教会您以充满趣味和聪慧的方法
去破解各种难题。



中国民族摄影艺术出版社

魔法数学 2



The Complete Book of Fun Maths

菲利普·卡特 & 肯·拉塞尔 著 郭媛媛 译

250种

帮你增加数学信心的诀窍、测试与谜题

图字: 01—2005—1326

图书在版编目(CIP)数据

魔法数学 2/(英)卡特, (英)拉塞尔著; 郭媛媛译.
北京: 中国民族摄影艺术出版社, 2005.4
(天才设题智者解题)
ISBN 7-80069-660-X

I. 魔… II. ①卡… ②拉… ③郭… III. 数学-青少年读物
IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 021948 号

The Complete Book of Fun Maths

By Philip Carter & Ken Russell

Copyright © 2004 by Philip Carter and Ken Russell

All rights reserved. Authorized translation from the English language edition
published by John Wiley & Sons, Ltd.

本书由约翰·威立出版公司授权, 由中国民族摄影艺术出版社独家出版中文简体字版

作 者 (英) 菲利普·卡特 & 肯·拉塞尔
翻 译 郭媛媛
策 划 一恒盛辉(<http://www.yhshbook.com>)
版 式 设 计 践诺设计中心 jiannuo2004@yahoo.com.cn
责 任 编 辑 殷德俭
出 版 发 行 中国民族摄影艺术出版社
地 址 北京东城区和平里北街 14 号 100013
印 刷 北京世图印刷厂
版 次 2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷
开 本 1/32
印 张 6.75
书 号 ISBN 7-80069-660-X/G·110
定 价 18.00 元

我对数学非常熟悉。

我精通各种公式，简单的和复杂的。

W.S.吉尔伯特

伯特兰·拉塞尔曾经说过“我们可以这样定义数学，那就是我们从不知道我们正在谈论的是什么，也不知道我们所说的是否正确”。

数学是一门极具挑战性、令人着迷、使人糊涂和易受挫败的学科，但是一旦你对算术发生了兴趣，并且当你发现了他们的多种特征和模式时，呈现在你面前的将是一个崭新的世界。

在生活中，我们都需要一些数字技巧，无论是在预算周末购物消费时，或是在预算如何支配本月收入时。但是对许多人来说，在面对所谓的更高层次的数学时，他们认为数学是一门非常难的学科。不过，当用外行的术语对数学问题进行解答、分析和说明时，我们会发现只要掌握了这道数学题的根本原理，问题就会迎刃而解。

该书的根本目的在于：通过一系列难度逐渐增大的测试和智力题，来建立读者对于数学的自信心，这种难度由第1章较容易的“求解”到第8章“复杂性和奇特性”的智力题集锦。本书中的第3章还为读者们提供了测试自己数学智商的机会。对于书中的问题，我们提供了解答提示，以及对答案的详尽解释。

该书中的许多问题都极具挑战性，但要注意的是，一些问题需要你对该类型的问题进行验证，一些问题需要你懂得方法并

0 1 2 3 4



5 6 7 8 9

且通过必要的过程来进行解答，还有一些问题在你得出正确答案时就会很精通该类型的问题。同样重要的是，我们还要向广大读者展示，与数字打交道是很有趣的，并且以一种充满趣味和教益的方法得出各种数学问题的答案会是一次令人兴奋的经历。

简介 1

第一部分 智力题,解题技巧和测试 1

- 第一章 求解 / 3
- 第二章 侧向思考 / 18
- 第三章 测测你的数字智商 / 25
- 第四章 趣味数字 / 48
- 第五章 逻辑思考 / 67
- 第六章 赌博和概率逻辑 / 76
- 第七章 几何题 / 82
- 第八章 复杂性和奇特性 / 91

第二部分 提示,答案和解释 113

- 提示 / 115
- 答案和解释 / 121

第三部分 术语和数据 179

- 术语 / 181
- 数据 / 190

第四部分 附录 193

- 附录 1 斐波纳契数列和空间的自然运用 / 195
- 附录 2 π (圆周率) / 205
- 附录 3 拓扑和墨比乌斯带 / 207

第一部分

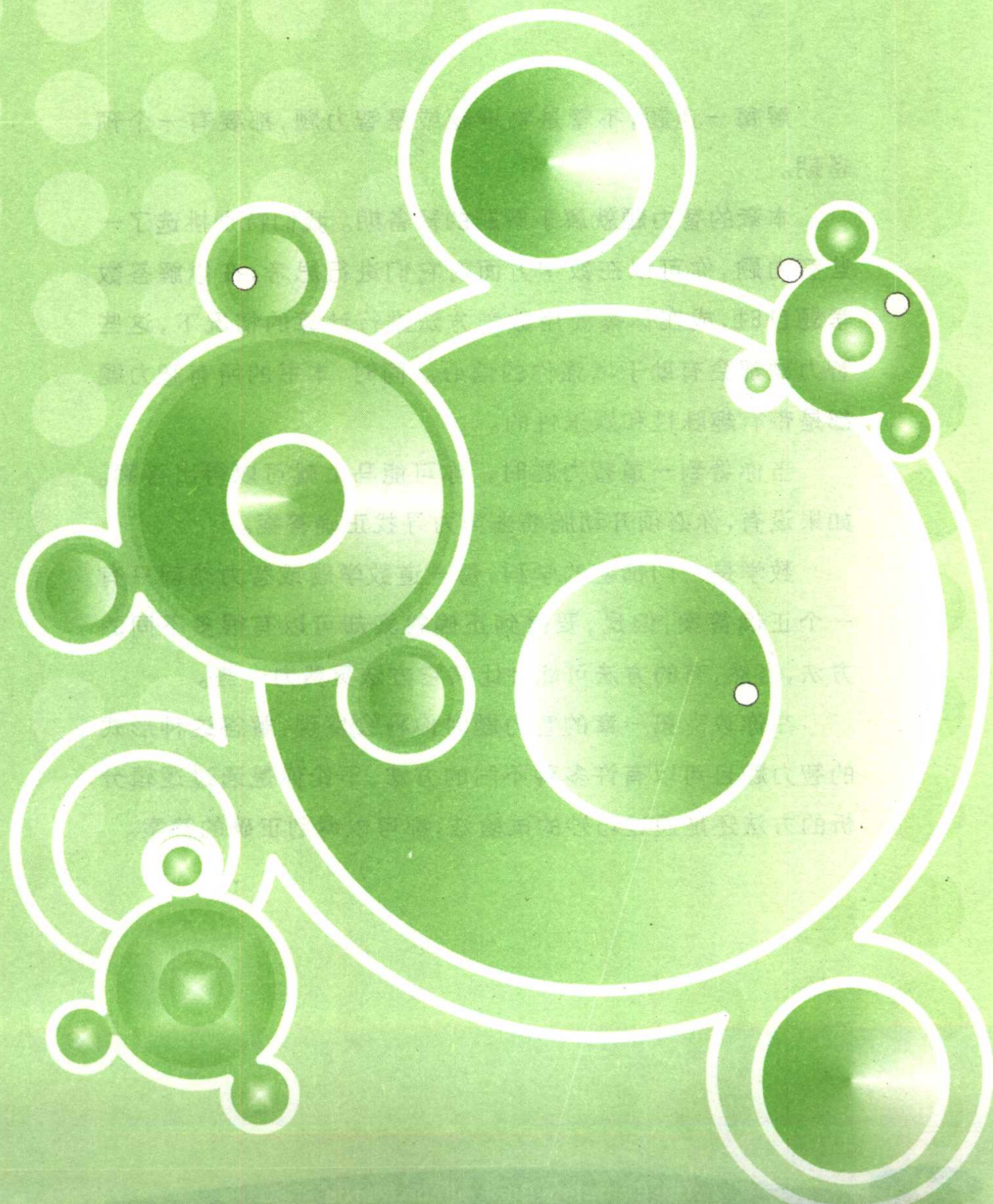
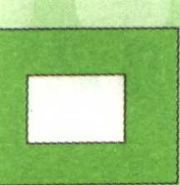
智力题, 解题技巧和测试

Section 1

Puzzles, tricks and tests

魔法数学

原书缺页





所有的智力进步都是在闲暇时间完成的。

塞缪尔·约翰

解每一道题,不管是物理题或是智力题,都要有一个预备期。

本章的智力题就属于解题的预备期。我们特别挑选了一些智力题,你可以在数字方面对它们进行思考,在你解答数学题目时,或在你需要用数学方法进行计算的情况下,这些智力题都会有助于增强你的信心。同时,本书的所有智力题都是带有趣味性和娱乐性的。

当你看到一道智力题时,你可能马上就可以得出答案。如果没有,你必须开动脑筋去努力寻找正确答案。

数学是一门精密的学科,每一道数学题或智力题都只有一个正确答案;但是,要得到正确答案却可以有很多不同的方法,当然,有的方法可能会比其它方法更费力一些。

在你攻克第一章的智力题时你将会发现:解答这种形式的智力题目可以有许许多多不同的方法,不论你是通过逻辑分析的方法还是通过巧妙的试验法,都可以得到正确的答案。



1、两名高尔夫选手正在讨论他们打完第 5 洞后可能会出现的情况。

哈里说：如果我少一杆，而你多一杆的话，我们会平分这个洞。

杰弗里反驳道：是的，如果我少一杆，你多一杆的话，你将是两倍于我的杆数。

那么，哈里和杰弗里两人各打了几杆？

2、一个 1 到 50 之间的数字，该数字满足下列条件：

它可以被 3 整除。

它是个奇数，且将这个数字的个位和十位加起来所得的和，是 4 到 8 之间的数。

将这个数字的个位和十位相乘所得的积，是 4 到 8 之间的数字。

那么，这个数字是几呢？

3、聚会结束时 6 个客人都互相握了手。

聚会开始时，6 个客人都互相问了好。

那么，一共有多少次握手？有多少次问好？

4、哪两个自然数相乘等于 13？

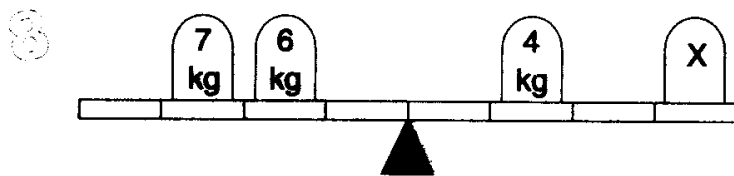


5、一些小伙子 and 姑娘在马厩里饲养马匹,马厩中的小伙子、姑娘和马一共有 22 个头和 72 只脚。

如果这些小伙子、姑娘和所有马匹的四肢都是健全的,那么,马厩里分别有多少人和多少马呢?

6、 $6m \times 5m \times 4m$ 的容器中能放下多少个 $1m \times 1m \times 50cm$ 的盒子呢?

7、四分之四与四分之三的分數部分相差多少?



要使这个天平平衡, X 应该是多少?

9、我的门牌号码是这条街上的最小数,除以 2、3、4、5、6 的余数都为 1。

但是,它除以 11 时余数为 0。

请问我的门牌号码是多少?



、我的哥哥不到 70 岁,这个岁数是他年龄的个位和十位数相加所得和的 5 倍。再过 9 年,他年龄的个位和十位数将会互相颠倒。

请问我哥哥现在的年龄?

、一位菜贩子得到了一箱芽甘蓝,他很兴奋地打开箱子,却发现其中有几个已经坏了。

于是他数了一下,以便要求赔偿。他发现 114 个是坏的,这些坏的芽甘蓝占总数的 8%。请问箱子里一共有多少个芽甘蓝?

、如果 7 个人用 15 天的时间能够盖一所房子,那么 12 个人以同样的速度盖一所房子需要多少天?

、一天下来,一个货摊上剩了 8 个橘子和 24 个苹果,另一个货摊上剩了 18 个橘子和 12 个苹果。

那么这两个货摊上所剩橘子的百分比有何不同呢?

、在彼得年龄与现在的保罗一样大的时候,彼得的年龄是保罗的两倍。



彼得与保罗年龄之和为 56。

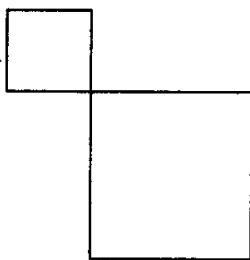
那么,彼得与保罗现在各自有多大呢?

以下两道智力题目的题型相似。

15、一袋马铃薯的重量等于 25 千克除以它重量的四分之一。这袋马铃薯重多少呢?

16、一袋马铃薯加上其重量的四分之一后的重量为 60 千克,另一袋加上其重量的五分之一后的重量为 64 千克。请问,哪一袋马铃薯更重一些?

17



有一块地,由两个正方形组成,总面积为 1000 平方米。

其中一个正方形的边长比另一个正方形边长的三分之二少 10 米。

那么,请问这两个正方形的边长各为多少?



114、有 4 个数,它们的和为 45。第一个数加上 2 所得的和,第二个数减去 2 所得的差,第三个数乘以 2 所得的积,以及第四个数除以 2 所得的商,这四个答案都是相同的。那么,这四个数分别是哪几个数字?

115、杰克给了吉尔一些糖果,数量和吉尔开始时有的一样多。吉尔又还给杰克一些糖果,数量和杰克剩下的一样多。杰克又给了吉尔一些糖果,数量和吉尔剩下的一样多。最后一轮交换完成后,结果是可怜的杰克一颗糖果也没有剩,而吉尔有 80 颗糖果。

请问,开始时杰克和吉尔分别拥有多少糖果?

本题的提示见 115 页。

116、布赖恩和赖安是两兄弟。三年前,布赖恩的年龄是赖安的 7 倍。2 年前是赖安年龄的 4 倍。去年是他的 3 倍,并且 2 年以后他将是赖安的 2 倍。

请问,布赖恩和赖安现在的年龄是多大?

117、左右对称总是令哈娜布很着迷。她男朋友的名字叫 Bob。她独自一个人生活在一座名叫 Lonely Tylenol 的乡村

的别墅里。开着她心爱的车,是一辆丰田车(Toyota)。

几天前哈娜布正开车行驶在高速公路上,她注视着她行驶的英里数,碰巧看到目前所显示的是一个左右对称的数13931。

哈娜布继续开着她的车,两个小时之后,她再次注视了里程表,她吃惊的发现又是一个左右对称的数。

假设她的时速不超过70英里/小时,那么哈娜布的时速是多少呢?

22、三个数的平均值是17。它们中的两个数的平均值是25。那么第三个数是多少?

23、你有62个立方体木块。要将它们组成一个立方体并且不能留有任何空余的空间,那么最少需要取走多少块这种立方体木块?

24、我买了两块手表,一块昂贵的和一块便宜的。昂贵的一块价格比便宜的要高出200英镑,这两块手表我总共花了220英镑。那么便宜的那块手表我花了多少钱呢?

25、如果6个苹果和4根香蕉的价钱是78便士,7个



苹果和 9 根香蕉的价钱是 130 个便士。

那么一个苹果的价钱多少便士呢，一根香蕉的价钱又是多少呢？

26、一份 3 道菜的午餐的价钱是 14 英镑。

主菜的价钱是甜点价钱的 2 倍，甜点的价钱是开胃菜的 2 倍。

请问，主菜的价钱是多少呢？

27、我的手表在午夜时的显示是正确的，之后每小时慢 12 分钟，直到 7 个小时以前完全停止。它现在显示的时间是 3 点 12 分。

请问，现在的准确时间是几点？

28、一张 $6.5\text{cm} \times 7.5\text{cm}$ 的照片要放大。

如果放大的最大边是 18 厘米，那最小边的长度是多少？

29、一个雕刻家雕刻了一座雕像。起初用于雕像的大理石重 140 磅。在第一周里，大理石的 35% 被切掉了。第二周里，雕刻家切下了 26 磅的大理石，第三周里，雕刻家切下了